Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1909

Von

Karl Fritsch

Korr. Mitglied d. Akad. d. Wiss. in Wien

(Vorgelegt in der Sitzung am 14. März 1929)

Die Beobachtungen des Jahres 1909 begannen am 12. April und endeten am 24. Oktober. Die meisten derselben wurden in den Umgebungen von Graz angestellt. Am 16. April war ich in Neuberg an der Mürz, wo ich außer Helleborus niger L. noch keine blühenden Pflanzen antraf. Das Insektenleben auf dieser Pflanze war aber recht interessant. Am 25. April war ich in Deutsch-Landsberg, am 5. Mai in Hörgas, am 31. Mai in Deutsch-Feistritz, am 10. Juni in Marburg; an allen diesen Orten hatte ich aber nur wenig Gelegenheit zu Insektenbeobachtungen. Von Mitte Juli bis nach Mitte September war ich nicht in Steiermark. Relativ viele Beobachtungen machte ich in den schönen, warmen Herbstmonaten, aber fast[1] nur in den Umgebungen von Graz. Diese Besuche der Herbstblüten sind in den allermeisten Fällen für die betreffenden Pflanzen ohne Bedeutung, da die dabei erfolgende Bestäubung keine Fruchtbildung mehr zur Folge hat. Trotzdem habe ich alle beobachteten Insekten gewissenhaft verzeichnet.

Da ich meine schon früher publizierten Beobachtungen aus den Jahren 1904 bis 1908 oft zitieren muß, schien es mir wünschenswert, die Titel dieser Publikationen abzukürzen, und zwar bedeutet:

»Beob. 1904«: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1904. Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1906, p. 135 bis 160.

»Beob. 1905«: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1905. Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium specierum novarum, p. 41 bis 70.

»Beob. 1906«: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1906. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Klasse, Abt. I, 136. Bd., p. 441 bis 476.

»Beob. 1907«: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1907. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Klasse, Abt. I, 137. Bd., p. 227 bis 241.

---

[1] Eine Beobachtung machte ich am 17. Oktober bei Judenburg.

»Beob. 1908«: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1908. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Klasse, Abt. I, 137. Bd., p. 799 bis 815.

Die Prinzipien der Anordnung der Beobachtungen sind in »Beob. 1905« (p. 42) auseinandergesetzt. Die Insektenordnungen stehen stets in folgender Reihenfolge: Lepidopteren (abgekürzt **L**), Hymenopteren (abgekürzt **H**), Coleopteren (abgekürzt **C**), Dipteren (abgekürzt **D**), Rhynchoten (abgekürzt **R**), Pseudoneuropteren (abgekürzt **P**), Orthopteren (abgekürzt **O**), Thysanopteren (abgekürzt **T**).

Insekten, die ich im Freien sofort erkannte, wurden nur notiert, zweifelhafte Arten gefangen. Die letzteren bestimmte ich zum Teil selbst, zum anderen Teil wurden sie mir von verschiedenen Entomologen bestimmt oder revidiert. In dieser Hinsicht bin ich folgenden Herren zu großem Danke verpflichtet: Alfken (Bremen), Clément (Innsbruck), Friese (Schwerin), Handlirsch (Wien), Hoffer (Graz), Karl (Stolp), A. Meixner (Graz), J. Meixner (Graz), Oldenberg (Berlin), Penecke (Czernowitz), Priesner (Kairo), Riedel (Frankfurt a. d. O.), Stitz (Berlin).

Wo den Insektennamen kein Autorname beigefügt ist, entsprechen sie genau der Auffassung in folgenden Werken:

Spuler, Die Schmetterlinge Europas (1908 bis 1910).

Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas (1907).

Heyden, Reitter und Weise, Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae, ed. 2 (1906).

Schiner, Fauna austriaca, Die Fliegen (*Diptera*) (1862 bis 1864).[1]

Karny, Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten, I. (1913). (Nur für die Ordnungen, welche in den eben genannten Werken nicht behandelt werden.)

* = zahlreich.
** = sehr zahlreich.

Dicotyledones.

Salicaceae.

Salix caprea L. ♀. Peggau, 12. IV. **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus pratorum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂, *Osmia bicornis, O. cornuta, Vespa vulgaris* ♀, Formiciden; **C** *Epuraea depressa*; **D** **Dasyphora pratorum* ♂, *Musca corvina* ♂, *Sepsis cynipsea;* **R** *Orthops kalmi.*

[1] Ich weiß, daß sich aus der Benutzung dieses veralteten Werkes öfters Inkonsequenzen ergeben. So z. B. werden genau bestimmte Anthomyinen unter den Gattungsnamen *Egle, Paregle, Chortophila* usw. verzeichnet, unbestimmte aber als »*Anthomyia* sp.« angeführt.

Salix elaeagnos Scop. ♂. Puntigam, 23. IV. **H** *Bombus terrestris* ♀ und andere Apiden, Formiciden; **C** *Epuraea depressa*, ** *Meligethes* sp., *Balanobius crux, Oxythyrea funesta* ♂; **D**.

Salix elaeagnos Scop. ♀. Puntigam, 23. IV. **H** Formiciden; **C** *Xylocleptes bispinus*; **D** *Chironomus* sp. ♂ (eine winzig kleine Art).

Salix triandra L. ♂. Feldkirchen bei Graz, 17. V. **H** * *Apis mellifica* ♀ und andere Apiden, Tenthrediniden; **C** *Anthobium abdominale* (mehrere), * *A. longipenne, Malthodes dimidiaticollis* (2 Stück), *Byturus tomentosus*, * *Meligethes hebes, M. rufipes, Cychramus luteus, Corymbites pectinicornis, Synaptus filiformis, Limonius aeruginosus* (mehrere), *Oedemera virescens, Anaspis frontalis, Caenoptera minor* (mehrere), *Clytus arietis, Phyllotreta cruciferae*; **D** *Empis* sp. und kleinere Formen.

Das Vorkommen der zahlreichen Coleopteren erklärt sich aus der späten Blütezeit dieser Art im Vergleich zu anderen Weiden.

Caryophyllaceae.

Moehringia muscosa L. Gösting, 21. VI. **H** *Gasteruption* sp. (saugend); **D** *Empis* sp. ♀, *Gymnosoma rotundata* ♂, *Olivieria lateralis* ♀

Moehringia trinervia (L.) Clairv. Gösting, 21. VI. **D** Musciden.

Silene nemoralis W. K. Eggenberg bei Graz, 23. VI. **H** *Bombus hortorum* ♂ (saugend)[1]; **R** *Calocoris affinis* H. S.

Silene nutans L. Gösting, 21. VI. **H** *Halictus* sp.; **C** *Anthobium longipenne* (2 Stück), *Dasytes plumbeus*.

Als Bestäuber kommen diese kleinen Insekten nicht in Betracht.[2]

Lychnis flos cuculi L. St. Peter bei Graz, 28. V. **L** *Chrysophanus hippothoe* ♂.

Berberidaceae.

Berberis vulgaris L. Weizberg bei Graz, 25. V. **R** *Eurydema oleraceum* ♂♀ (in copula).

Ranunculaceae.

Helleborus niger L. Neuberg a. d. Mürz, 16. IV. **H** * *Apis mellifica* ☿ (kriecht über die Staubblätter, um dann aus den Nektarien Honig zu saugen, sammelt aber auch Pollen); **D** Syrphiden, * *Pollenia rudis* ♂♀, *P. vespillo* ♂, *Dasyphora pratorum* ♀, *Anthomyia* sp. ♀; ** **T** (tief in den Nektarien).

---

[1] Vgl. Beob. 1907, p. 229 bis 230.
[2] Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II., 1, p. 166 bis 167.

»Beob. 1908«: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1908. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Klasse, Abt. I, 137. Bd., p. 799 bis 815.

Die Prinzipien der Anordnung der Beobachtungen sind in »Beob. 1905« (p. 42) auseinandergesetzt. Die Insektenordnungen stehen stets in folgender Reihenfolge: Lepidopteren (abgekürzt **L**), Hymenopteren (abgekürzt **H**), Coleopteren (abgekürzt **C**), Dipteren (abgekürzt **D**), Rhynchoten (abgekürzt **R**), Pseudoneuropteren (abgekürzt **P**), Orthopteren (abgekürzt **O**), Thysanopteren (abgekürzt **T**).

Insekten, die ich im Freien sofort erkannte, wurden nur notiert, zweifelhafte Arten gefangen. Die letzteren bestimmte ich zum Teil selbst, zum anderen Teil wurden sie mir von verschiedenen Entomologen bestimmt oder revidiert. In dieser Hinsicht bin ich folgenden Herren zu großem Danke verpflichtet: Alfken (Bremen), Clément (Innsbruck), Friese (Schwerin), Handlirsch (Wien), Hoffer (Graz), Karl (Stolp), A. Meixner (Graz), J. Meixner (Graz), Oldenberg (Berlin), Penecke (Czernowitz), Priesner (Kairo), Riedel (Frankfurt a. d. O.), Stitz (Berlin).

Wo den Insektennamen kein Autorname beigefügt ist, entsprechen sie genau der Auffassung in folgenden Werken:

Spuler, Die Schmetterlinge Europas (1908 bis 1910).

Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas (1907).

Heyden, Reitter und Weise, Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae, ed. 2 (1906).

Schiner, Fauna austriaca, Die Fliegen (*Diptera*) (1862 bis 1864).[1]

Karny, Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten, I. (1913). (Nur für die Ordnungen, welche in den eben genannten Werken nicht behandelt werden.)

* = zahlreich.
** = sehr zahlreich.

Dicotyledones.

Salicaceae.

Salix caprea L. ♀. Peggau, 12. IV. **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus pratorum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂, *Osmia bicornis, O. cornuta, Vespa vulgaris* ♀, Formiciden; **C** *Epuraea depressa*; **D** **Dasyphora pratorum* ♂, *Musca corvina* ♂, *Sepsis cynipsea;* **R** *Orthops kalmi.*

[1] Ich weiß, daß sich aus der Benutzung dieses veralteten Werkes öfters Inkonsequenzen ergeben. So z. B. werden genau bestimmte Anthomyinen unter den Gattungsnamen *Egle, Paregle, Chortophila* usw. verzeichnet, unbestimmte aber als »*Anthomyia* sp.« angeführt.

Salix elaeagnos Scop. ♂. Puntigam, 23. IV. **H** *Bombus terrestris* ♀ und andere Apiden, Formiciden; **C** *Epuraea depressa*, ** *Meligethes* sp., *Balanobius crux, Oxythyrea funesta* ♂; **D**.

Salix elaeagnos Scop. ♀. Puntigam, 23. IV. **H** Formiciden; C *Xylocleptes bispinus*; **D** *Chironomus* sp. ♂ (eine winzig kleine Art).

Salix triandra L. ♂. Feldkirchen bei Graz, 17. V. **H** * *Apis mellifica* ♀ und andere Apiden, Tenthrediniden; **C** *Anthobium abdominale* (mehrere), * *A. longipenne, Malthodes dimidiaticollis* (2 Stück), *Byturus tomentosus*, * *Meligethes hebes, M. rufipes, Cychramus luteus, Corymbites pectinicornis, Synaptus filiformis, Limonius aeruginosus* (mehrere), *Oedemera virescens, Anaspis frontalis, Caenoptera minor* (mehrere), *Clytus arietis, Phyllotreta cruciferae*; **D** *Empis* sp. und kleinere Formen.

Das Vorkommen der zahlreichen Coleopteren erklärt sich aus der späten Blütezeit dieser Art im Vergleich zu anderen Weiden.

Caryophyllaceae.

Moehringia muscosa L. Gösting, 21. VI. **H** *Gasteruption* sp. (saugend); **D** *Empis* sp. ♀, *Gymnosoma rotundata* ♂, *Olivieria lateralis* ♀

Moehringia trinervia (L.) Clairv. Gösting, 21. VI. **D** Musciden.

Silene nemoralis W. K. Eggenberg bei Graz, 23. VI. **H** *Bombus hortorum* ♂ (saugend)[1]; **R** *Calocoris affinis* H. S.

Silene nutans L. Gösting, 21. VI. **H** *Halictus* sp.; **C** *Anthobium longipenne* (2 Stück), *Dasytes plumbeus*.

Als Bestäuber kommen diese kleinen Insekten nicht in Betracht.[2]

Lychnis flos cuculi L. St. Peter bei Graz, 28. V. **L** *Chrysophanus hippothoe* ♂.

Berberidaceae.

Berberis vulgaris L. Weizberg bei Graz, 25. V. **R** *Eurydema oleraceum* ♂ ♀ (in copula).

Ranunculaceae.

Helleborus niger L. Neuberg a. d. Mürz, 16. IV. **H** * *Apis mellifica* ☿ (kriecht über die Staubblätter, um dann aus den Nektarien Honig zu saugen, sammelt aber auch Pollen); **D** Syrphiden, * *Pollenia rudis* ♂ ♀, *P. vespillo* ♂, *Dasyphora pratorum* ♀, *Anthomyia* sp. ♀; ** **T** (tief in den Nektarien).

---

[1] Vgl. Beob. 1907, p. 229 bis 230.
[2] Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II., 1, p. 166 bis 167.

Knuth[1] sagt: »Trotz der sehr großen weißen Blumenkrone ist der Insektenbesuch ein sehr geringer, ohne Zweifel, weil die Ungunst der Jahreszeit während des Blühens dieser Blume die Insekten meist am Ausfliegen verhindert.« »Als Besucher und Befruchter« sah Knuth bei Kiel (!) »nur *Apis mellifica* L.«. Knuth hat die Pflanze nur in kultiviertem Zustande, weit entfernt von ihrer Heimat, beobachtet. Bei uns ist der Insektenbesuch keineswegs ein »sehr geringer«, wenn man die Standorte der Pflanze bei schönem Wetter besucht. Ich hatte schon 1908 im Hochschwabgebiete nicht nur *Apis mellifica*, sondern auch zahlreiche Exemplare der Käfergattung *Meligethes*, mehrere Arten von Dipteren und auch Thysanopteren in den Blüten des Helleborus niger beobachtet.[2] Als Vermittlerin der Bestäubung kommt wohl in erster Linie die Honigbiene in Betracht, neben ihr vielleicht die größeren Musciden (*Pollenia* und *Dasyphora*), während der Besuch der Blüten durch kleinere Dipteren, *Meligethes*-Arten und Thysanopteren wohl für die Pflanze bedeutungslos ist.

Von der Blüteneinrichtung von Helleborus niger hat schon Sprengel[3] eine sehr genaue, von Abbildungen begleitete Beschreibung gegeben. Er hielt es für »sehr wahrscheinlich, daß die Befruchtung durch Insekten geschieht«, hatte aßer »niemals ein größeres Insekt« auf den Blüten beobachtet. Er ahnte aber den richtigen Sachverhalt, wie aus seinen Worten: »vielleicht ist sie« (die Blume) »für die Bienen bestimmt«, hervorgeht. Übrigens dürfte auch Sprengel ebenso wie später Knuth die Pflanze nicht an ihren natürlichen Standorten beobachtet haben.

Isopyrum thalictroides L. Puntigam, 23. IV. **C** *Meligethes* sp.; **D** *Anthomyia* sp.

Actaea spicata L. Gösting, 21. VI. **C** *Dasytes plumbeus* (mehrere), *Meligethes* sp.

Aconitum vulparia Rchb. Gösting, 21. VI. **H** * *Bombus hortorum* ♀ ☿ (steckt den Kopf in den Helm und saugt regelrecht).[4]

Anemone japonica Sieb. et Zucc.[5] (Kult.). Graz (Leechwald), 7. X. **D** *Syrphus cinctellus.*

Anemone nemorosa L. Gösting, 21. IV. **L** *Asthenia pygmaeana* (außen auf einer halb geschlossenen Blüte sitzend); **D** *Bombylius discolor*, *B. major* (nur flüchtig)[6], *Syrphus* sp. und kleinere Fliegen.

Anemone ranunculoides L. Puntigam, 23. IV. **C** * *Meligethes coracinus, M. difficilis;* **D** *Syrphus balteatus,* Musciden; ** **T.**

---

[1] Botan. Centralblatt, Bd. LVIII, p. 229 (1894). Im »Handbuch der Blütenbiologie« (II., 1, p. 39) ist der Satz wiederholt, dabei aber das unrichtig gebrauchte Wort »Blumenkrone« durch »Blüte« ersetzt.

[2] Beob. 1908, p. 801.

[3] Das entdeckte Geheimnis der Natur, Sp. 296 bis 298, Taf. XV und XXV.

[4] Vgl. Beob. 1908, p. 801.

[5] Vgl. Beob. 1905, p. 45.

[6] Vgl. unten bei Primula vulgaris Huds. (p. 102).

Ranunculus acer L. Weizberg bei Graz, 25. V. **L** *Chrysophanus dorilis* ♂; **C** *Cryptocephalus aureolus* (violett).

St. Peter bei Graz, 29. IX. **D** *Anthomyia* sp.

Waltendorf bei Graz, 21. X. **D** Musciden.

Ranunculus bulbosus L. Weizberg bei Graz, 25. V. **L** *Maniola medusa.*

Ranunculus nemorosus DC. St. Johann und Paul bei Graz, 30. V **D** *Syrphus* sp.

Cruciferae.

Brassica campestris L. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **D** *Syrphus* sp., **Eristalis tenax* und andere Syrphiden, Musciden.

Arabis hirsuta (L.) Scop. Kanzel bei Graz, 7. V. **C** *Mordellistena brevicauda;* **D** *Trypeta* sp. ♂♀ (in copula, außen auf den Früchten sitzend) und andere Musciden; **R** *Eurydema oleraceum* (2 Stück).

Saxifragaceae.

Philadelphus coconarius L. (Kult.). Marburg, 10. VI. **L** *Aporia crataegi.*

Deutzia gracilis Sieb. et Zucc.[1] (Kult.). Graz (Beethovenstraße), 21. VI. **L** *Vanessa urticae.*

Knuth führt als Besucher von Deutzia-Blüten nur Apiden[2] und einen Käfer[3] an. Deutzia gracilis erwähnt er in seinem Werke überhaupt nicht.

Ribes grossularia L. Maria Trost bei Graz, 26. IV **H** *Bombus agrorum* ♀, *B. hypnorum* ♀, *Vespa saxonica* ♀, *V silvestris* ♀; **C** **Epuraea depressa* (fliegt auf die Blüten zu und setzt sich darauf); **R** *Clinocoris ferrugatus* ♂♀ (in copula).

Rosaceae.

Spiraea ulmifolia Scop. (Kult.). Rosenberg bei Graz, 24. V **H** **Apis mellifica* ☿, *Bombus hypnorum* ☿, *B. lapidarius* ☿, **B. terrestris* ☿ (auch 1 ♀), *Andrena* sp. ♀, *Halictus* sp. ♀, Tenthrediniden; **C** *Dasytes plumbeus, Cychramus luteus, Attagenus pellio, Tropinota hirta, Oxythyrea funesta,* **Cetonia aurata,* **Potosia cuprea;* **D** *Empis tessellata, Syrphus* sp., *Volucella pellucens* ♂♀, *Eristalis arbustorum* ♀, *E. tenax* ♀, *Helophilus floreus* ♀

Rosenberg bei Graz, 25. V **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ☿ **C** *Anaspis frontalis* (2 Stück); **D** *Empis stercorea, Syrphus* sp.

---

[1] Vgl. auch Beob. 1906, p. 449.

[2] Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, p. 419; III, 1, p. 329.

[3] Ebenda, III, 2, p. 372 (*Macrodactylus subspinosus* Fabr.).

Ruckerlberg bei Graz, 27. V. **L** *Melitaea athalia* ♀ (lange saugend!), *Coenonympha pamphilus;* **H** *Apis ligustica* ☿, **A. mellifica* ☿ und andere Apiden, Tenthrediniden; **D** *Eristalis tenax* ♂♀, *Syritta pipiens.*

H. Müller hat die Besucher von Spiraea ulmifolia mit jenen von Spiraea salicifolia L. und Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br. in eine einzige Liste zusammengezogen,[1] zu welcher er später[2] Nachträge gab. Samt den Nachträgen enthält die Liste 110 Insektenarten, aber keinen einzigen Großschmetterling! Deshalb möchte ich auf die zwei von mir beobachteten Tagfalter-Arten besonders hinweisen.

Rubus bifrons Vest. Eggenberg bei Graz, 5. VII. **H** *Apis mellifica* ☿

Rubus bifrons × caesius. Gaisberg bei Graz, 23. VI. **C** *Leptura melanura* ♂.

Rubus caesius × tomentosus. Eggenberg bei Graz, 5. VII. **H** *Apis mellifica* ☿

Rubus nessensis Hall. St. Peter bei Graz, 28. V. **C** *Anaspis* sp.

Rosa semperflorens Curt. (»Monatsrose«, kult.). Graz (Beethovenstraße), 24. X. **D** *Eristalis tenax* (Pollen fressend).

Amelanchier ovalis Med. Kanzel bei Graz, 7. V. **H** Tenthrediniden; **C** *Malachius bipustulatus* ♂; **D** *Chortophila florilega* Zett. ♀ — Trotz Sonnenscheins war der Insektenbesuch an den Blüten dieser Pflanze auffallend schwach! Erheblich reichlicher war er an demselben Standorte im Jahre 1908.[3]

Prunus avium L. Deutschlandsberg, 25. IV. **L** *Gonopteryx rhamni* ♂♀; **H** **Apis mellifica* ☿

Maria Trost bei Graz, 26. IV. **L** *Leptidia sinapis* (ruhend), *Macroglossa fuciformis* (an zahlreichen Blüten saugend!); **H** **Apis mellifica* ☿, *Bombus* sp., *Anthophora acervorum* ♂, *Nomada ochrostoma* ♂; **C** *Epuraea depressa;* **D** *Bombylius major* (an zahlreichen Blüten saugend).

Nach Sprengel[4] hat schon Gleditsch angegeben, daß die Bienen aus Prunus-Blüten Honig sammeln. Auch H. Müller[5] hat die Honigbiene saugend an Prunus-Blüten beobachtet, nimmt aber Prunus avium, cerasus und domestica zusammen, so daß nicht ersichtlich ist, auf welcher Prunus-Art er die drei *Pieris*-Arten beobachtet hat. In den sonstigen, von Knuth[6] für Prunus avium

---

[1] H. Müller, Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 214.

[2] H. Müller, Weitere Beobachtungen über Befruchtung der Blumen durch Insekten. II. (Verhandl. d. Naturhistor. Ver. d. preuß. Rheinlande und Westfalens, 1879, p. 243).

[3] Beob. 1908, p. 805.

[4] Das entdeckte Geheimnis, Sp. 269.

[5] Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 216. — Knuth wiederholt die Müller'sche Insektenliste unter Prunus domestica L. (Handbuch, II, 1, p. 348).

[6] Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, p. 349.

gegebenen Besucherlisten kommen keine Schmetterlinge vor. Ich habe im Jahre 1909 zum ersten Male[1] Schmetterlinge auf den Blüten des Kirschbaumes beobachtet; unter ihnen sei *Macroglossa fuciformis* besonders hervorgehoben.

Prunus spinosa L. Maria Trost bei Graz, 26. IV. **C** *Epuraea depressa.*

Leguminosae.

Genista pilosa L.[2] Hörgas, 5. V. **H** *Bombus terrestris* ♀ (dasselbe Exemplar vorher auf Chamaebuxus alpestris Spach).

Genista tinctoria L. Weizberg bei Graz, 28. VI. **C** *Prosternon holosericeus,* **Cryptocephalus cristula;* **D**; **O** Tettigoniiden-Larve.

Laburnum anagyroides Med. (Kult.). Rosenberg bei Graz, 24. V. **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus lapidarius* ♀ ☿, *B. terrestris* ☿

Genau dieselben Apiden-Arten hatte schon H. Müller[3] auf den Blüten des Goldregens beobachtet (neben anderen Insekten).[4]

Cytisus hirsutus L. Kanzel bei Graz, 7. V. **H** **Bombus agrorum* ♀ (saugend), *B. hortorum* ♀ (saugend); **D** *Syrphus ribesii* ♀ (setzt sich auf die Außenseite der Kronblätter, aber auch auf Laubblätter usw.).

Cytisus scoparius (L.) Lk. St. Peter bei Graz, 29. IX. **R** Aphididen.

Cytisus supinus L. Weizberg bei Graz, 28. VI. **H** *Bombus agrorum* ☿, **B. argillaceus* ☿, *B. hortorum* ♂ ☿, *B. terrestris* ☿, *B. variabilis* ♀ ☿, *B.* sp.

Trifolium montanum L. Eggenberg bei Graz, 5. VII. **L** *Acidalia* sp. (?).

Trifolium pratense L. Marburg, 10. VI. **L** *Aporia crataegi* (saugend).

Lotus corniculatus L. Buchkogel bei Graz, 30. V. **H** *Bombus terrestris* ☿ (mehrere).

St. Veit bei Graz, 11. VI. **H** *Bombus silvarum* ☿, *B. terrestris* ☿

Eggenberg bei Graz, 5. VII. **H** *Bombus terrestris* (flüchtig).

Caragana arborescens Lam. (Kult.) Grazer Schloßberg, 29. IV **L** *Papilio machaon* (saugend); **H** *Apis ligustica* ☿, *A. mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B.* sp., *Anthophora acervorum* (alle saugend!).

---

[1] Meine früheren Beobachtungen an Kirschenblüten findet man an folgenden Stellen: Beob. 1904, p. 142; Beob. 1905, p. 48; Beob. 1906, p. 452; Beob. 1907, p. 232; Beob. 1908, p. 805.

[2] Vergl. Beob. 1908, p. 805.

[3] Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 235.

[4] Vgl. auch Knuth, Handbuch, II, 1, p. 273 und meine Beob. 1906, p. 452.

Knuth[1] verzeichnet nur *Bombus lapidarius* ☿ als Besucher der Blüten von Caragana arborescens.

Vicia cracca L. Ries bei Graz, 30. VI. **H** *Bombus lapidarius* ☿, *B. silvarum* ☿ (an vielen Blüten saugend).

Eggenberg bei Graz, 5. VII. **L** *Anthrocera purpuralis.*

Polygalaceae.

Chamaebuxus alpestris Spach. Hörgas, 5. V. **H** *Bombus agrorum* ♀ (an vielen Blüten saugend), *B. terrestris* ♀ (saugend).

Celastraceae.

Evonymus europaea L. Ruckerlberg bei Graz, 27. V. **C** *Cantharis rustica*; **D** *Syrphus ribesii* ♂ (?), *Echinomyia fera* ♀ (saugend) und kleinere Fliegen.

Violaceae.

Viola hirta L. Gösting, 21. IV **H** *Bombus lapidarius* ♀ (saugend), *Anthophora acervorum* ♂; **D** *Bombylius discolor* (besucht viele Blüten!), *Syrphus* sp. (schwebt über den Blüten).

Puntigam, 23. IV. **H** *Bombus* sp. ♀

Über die Blütenbesucher von Viola hirta ist noch wenig bekannt. Jedoch hat Viola odorata L., an der schon mehrere Forscher den Insektenbesuch festgestellt haben,[2] offenbar denselben Besucherkreis.

Viola Riviniana Rchb. Gösting, 21. IV **H** *Bombus agrorum* ♀, **Anthophora acervorum* ♂ ♀; **D** *Bombylius discolor.*

Puntigam, 23. IV. **H** *Anthophora acervorum* ♂

Maria Trost bei Graz, 26. IV **H** *Anthophora acervorum* ♀ (2 Stück, an mehreren Blüten saugend).

An dem zuerst genannten Standort (Gösting) blühten Viola Riviniana und weißblühende Viola rupestris Schm. vereinzelt unter viel zahlreicheren Exemplaren der Viola hirta. Schon durch die Häufung der Blüten war die zuletzt genannte Art viel auffallender als die beiden anderen. Trotzdem beobachtete ich, daß viele Exemplare der *Anthophora acervorum* an den Blüten der Viola hirta vorbeiflogen und immer nur die Blüten der Viola Riviniana besuchten. Nur ein Männchen dieser Biene traf ich auf den Blüten der Viola hirta; Viola rupestris blieb ganz unberührt! *Bombylius discolor* jedoch besuchte sowohl Viola hirta als auch Viola Riviniana, ohne eine der beiden Arten auffallend zu bevorzugen.

---

[1] Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, p. 311.

[2] Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, p. 138 ff.

Viola Riviniana scheint sehr honigreich zu sein. Auch bei Kirchdorf nächst Pernegg hatte ich (1908) auf dieser Art viel mehr Insekten beobachtet als auf der allerdings viel kleineren Viola rupestris.[1]

Umbelliferae.

Astrantia major L. Gösting, 6. VII. **C** *Leptura melanura* ♂♀ (in copula).

Gösting, 26. IX. **H** *Vespa silvestris* ♀; **D** Syrphiden.

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **D** *Pollenia* sp., *Anthomyia* sp.

Gösting, 1. X. **D** *Syritta pipiens* ♀

Pimpinella saxifraga L. St. Peter bei Graz, 13. X. **D** *Anthomyia* sp.

Aegopodium podagraria L. Gösting, 21. VI. **C** *Leptura cerambyciformis* (mehrere), *L. maculata* ♂

Ries bei Graz, 30. VI. **C** *Agriotes ustulatus* (2 Stück); **D** *Anthomyia* sp.

Libanotis montana Cr. Gösting, 10. X. **D** *Cheilosia* sp., *Syrphus balteatus* ♂ und andere Formen.

Pastinaca sativa L. Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **D** Musciden.

Gösting, 10. X. **D** Musciden.

Heracleum sphondylium L. Gösting, 1. X. **H** *Polistes gallicus;* **C** *Trichius fasciatus;* **D** *Calliphora vomitoria* ♂, *Cyrtoneura pascuorum* ♂, *Sepsis cynipsea.*

Daucus carota L. Maria Trost, 30. X. **H** Sphegiden.

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **D** Musciden.

Cornaceae.

Cornus sanguinea L. Gösting, 1. X. **D** *Anthomyia* sp.

Ericaceae.

Vaccinium myrtillus L. Kanzel bei Graz, 7. V **H** **Bombus terrestris* ♀, *Vespa saxonica* ♀

Primulaceae.

Primula elatior (L.) Schreb. Puntigam, 23. IV **H** *Bombus agrorum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂; **D** *Syrphus balteatus* ♀ (zwischen den Blüten sitzend), *Sciara* sp.

---

[1] Beob. 1908, p. 807

Primula vulgaris Huds. Gösting, 21. IV **H** *Anthophora acervorum* ♂♀ (saugend); **D** *Bombylius major* (mehrere, von Blüte zu Blüte schwebend; ein Exemplar fliegt auch auf eine Blüte von Anemone nemorosa L., verläßt sie aber sofort).

Oleaceae.

Ligustrum vulgare L. Grazer Schloßberg (kult.), 22. VI. **H** *Apis mellifica* ☿

Eggenberg bei Graz, 5. VII. H *Bombus terrestris* var. *lucorum* ♂

Convolvulaceae.

Calystegia sepium (L.) R. Br. Ruckerlberg bei Graz, 14. X. **D** *Eristalis tenax.*

Borraginaceae.

Echium vulgare L. Ries bei Graz, 30. VI. **H** *Bombus terrestris* ☿ (hineinkriechend und saugend).

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus agrorum* ☿

Labiatae.

Prunella grandiflora (L.) Jacq. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus hortorum* ☿

Prunella vulgaris L. Gösting, 6. VII. **H** *Bombus agrorum* ☿.

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus agrorum* ♂.

Ballota nigra L. Eggenberg bei Graz, 5. VII. **L** *Macroglossa stellatarum* (saugend); **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿ und kleinere Apiden; **C** *Meligethes flavipes.*

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **H** *Bombus agrorum* ♂

Salvia pratensis L. St. Johann und Paul bei Graz, 30. V **H** *Apis mellifica* ☿

Deutsch-Feistritz, 31. V **H** *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀.

St. Veit bei Graz, 11. VI. **H** *Bombus hortorum* ♀

Maria Trost bei Graz. 18. VI. **H** *Bombus hortorum* ♀ (saugend).

Vergleiche ich meine Beobachtungen an Salvia pratensis aus den Jahren 1904—1909,[1] so finde ich, daß ich unter allen Insekten den langrüsseligen *Bombus hortorum* am öftesten, nämlich zehnmal (darunter einmal in Menge) als Besucher beobachtet habe. Ihm folgt *Apis mellifica* ☿ mit acht Beobachtungen, *B. lapidarius* und *B. silvarum* mit je vier, *B. agrorum* und *B. argillaceus* mit je drei Beobachtungen. Alle anderen Insekten wurden nur ein- bis zweimal auf

---

[1] Beob. 1904, p. 152; Beob. 1905, p. 61; Beob. 1906, p. 466; Beob. 1908, p. 809.

den Blüten von Salvia pratensis beobachtet. In Steiermark ist also wohl *Bombus hortorum* der häufigste und wichtigste Bestäuber dieser Pflanze.

Solanaceae.

Lycium halimifolium Mill. (Kult.) Graz (Schwimmschulkai), 19. V. **H** *Apis mellifica* ☿ (saugend).

Atropa belladonna L. Gösting, 6. VII. **H** *Bombus agrorum* ☿

Scrophulariaceae.

Scrophularia nodosa L. Gösting, 21. VI. **H** *Bombus agrorum* ☿, *B. pratorum* ☿, *Vespa silvestris* ☿.

Veronica chamaedrys L. St. Peter bei Graz, 28. V. **C** *Malachius bipustulatus.*

Caprifoliaceae.

Sambucus nigra L. Gösting (kult.), 9. VI. **D** *Syrphus balteatus* (Pollen fressend!).

Eggenberg bei Graz, 23. VI. **C** **Dasytes plumbeus.*
Weizberg bei Graz, 28. VI. **C** *Cetonia aurata.*

Viburnum opulus L. St. Peter bei Graz, 28. V. **C** *Byturus tomentosus, *Cychramus luteus,* Elateriden.

Dipsacaceae.

Succisa pratensis Mnch. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus agrorum* ♂.

Knautia arvensis (L.) Coult. Gösting, 9. VI. **C** *Oxythyrea funesta.*

Marburg, 10. VI. **L** **Aporia crataegi.*
St. Veit bei Graz, 11. VI. **L** *Nemotois metallicus;* **H** *Aphanoroptrum ruficorne* Grav.;[1] **C** *Oxythyrea funesta.*
Weizberg bei Graz, 28. VI. **L.** *Melitaea athalia* (mehrere).
Ries bei Graz, 30. VI. **L** *Anthrocera purpuralis.*
St. Peter bei Graz, 29. IX. **D** *Eristalis tenax* ♂.
Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Allantus arcuatus* Forst. ♀
Gösting, 1. X. **H** *Halictus tumulorum* ♀.
Wetzelsdorf bei Graz, 4 X. **H** *Bombus agrorum* ♂.

Knautia drymeia Heuff. Gösting, 21. VI. **L** *Aporia crataegi* (saugend).

Eggenberg bei Graz, 23. VI. **C** *Anthobium* sp., *Dasytes plumbeus, Meligethes* sp. (mehrere Arten), *Leptura melanura* ♀; **T.**
Weizberg bei Graz, 28. VI. **L** *Augiades* sp.; **C** *Meligethes* sp.

---

[1] Vgl. den Anhang, p. 109!

Ries bei Graz, 30. VI. **H** *Bombus lapidarius* ☿ (besucht abwechselnd auch Vicia cracca L. und Centaurea jacea L.),[1] *B. silvarum* ☿, *B. terrestris* ☿; **C** *Cryptocephalus aureolus*.

Eggenberg bei Graz, 5. VII. **H** *Bombus agrorum* ☿, *B. pratorum* ♂, *Psithyrus quadricolor* ♂; **C** *Anthobium ophthalmicum, Dasytes plumbeus, Meligethes viridescens* (mehrere), *Leptura melanura* ♂♀ (in copula), *Cryptocephalus sericeus;* **R** *Calocoris affinis* H. S., eine Heteropterenlarve, Aphididen; **T.**

Gösting, 6. VII. **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. pratorum* ♂, *B. Rajellus* ♂; **C** *Dasytes plumbeus, Meligethes viridescens, M.* sp, *Oedemera subulata* ♂♀, *Leptura dubia, L. melanura* ♂♀ (in copula), * *Cryptocephalus aureolus, C. cristula, C. sericeus* (2 Stück); **R** *Calocoris affinis* H. S.

Gösting, 10. X. **H** *Halictus calceatus* ♂

Das starke Überwiegen der Coleopteren bei einigen der eben verzeichneten Beobachtungen ist wohl darauf zurückzuführen, daß diese meist in den späteren Nachmittagsstunden gemacht wurden.[2]

Campanulaceae.

Phyteuma spicatum L. Gösting, 21. VI. **H** *Bombus lapidarius* ☿, *B. pratorum* ☿

Compositae.

Ageratum mexicanum Sims. (Kult.). Leechwald bei Graz, 5. X. **H** *Apis mellifica* ☿

Auch in den Tropen besuchen Apiden die Blüten dieser Pflanze.[3]

Solidago virga aurea L. Gösting, 26. IX. **L** Pterophoriden; **H** *Halictus calceatus* ♂; *H. semipunctulatus* ♂, *Sphecodes fuscipennis* Germ. ♂;[4] **D** *Pollenia vespillo* ♀; **R** *Aphrophora alni* (auf dem Stengel zwischen den Köpfchen).

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus agrorum.*

Buphthalmum salicifolium L. Eggenberg bei Graz, 5. VII. **C** *Meligethes viridescens, Cryptocephalus aureolus.*

Gösting, 1. X. **D** *Eristalis tenax.*

H. Müller[5] hatte an den Köpfchen dieser Pflanze nur Dipteren, Hymenopteren und Lepidopteren beobachtet. Ich hatte früher[6] nur Hymenopteren, Dipteren und Heteropteren auf ihnen gesehen; nun kommen auch Coleopteren dazu.

---

1 Durchaus Blüten ähnlicher Färbung!

2 Vgl. auch Beob. 1907, p. 237.

3 Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie. III, 2, p. 215.

4 Vgl. Friese in Schröder, Die Insekten Mitteleuropas, I, p. 35 bis 36.

5 Alpenblumen, p. 444.

6 Beob. 1904, p. 157; Beob. 1905, p. 66.

Helianthus annuus L. (Kult.). Gösting, 1. X. **H** *Bombus terrestris* ♂.

Galinsoga parviflora Cavan. Eggenberg bei Graz, 18. X. **D** *Chortophila pilipes* Stein ♀.[1]

Die Gattung Galinsoga fehlt in Knuth's »Handbuch der Blütenbiologie« vollständig.

Anthemis arvensis L. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **D** *Anthomyia* sp.

Achillea millefolium L. Ries bei Graz, 30. VI. **H** *Formica rufa* ☿; **C** *Cantharis livida* var. *rufipes, Coccinella 7-punctata;* **D** *Pollenia rudis* ♀, *Anthomyia* sp. und andere Musciden; **O** Acridenlarve.

St. Peter bei Graz, 29. IX. **D.**

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **D** *Eristalis* sp., *Pollenia rudis,* **Anthomyia* sp.

Gösting, 1. X. **D** *Anthomyia* sp. ♀.

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **D** *Syrphus cinctellus* ♀.

Gösting, 10. X. **D** Musciden.

Chrysanthemum corymbosum L. Gösting, 21. VI. **C** *Trichius fasciatus.*

Gösting, 6. VII. **L** Tineiden (s. lat.); **C** **Dasytes plumbeus, Meligethes viridescens, Leptura septempunctata, Cryptocephalus aureolus;* **D** Conopiden.

Cirsium arvense (L.) Scop. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **D.**

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **D** Musciden.

Waltendorf bei Graz, 21. X. **D** *Eristalis tenax* ♀.

Diese im Herbst gemachten Beobachtungen geben ebenso wie die von mir früher[2] über den Blütenbesuch an Cirsium arvense mitgeteilten ein recht unvollständiges Bild von dem Besucherkreis dieser Pflanze. Die Blütezeit der Art fällt der Hauptsache nach in die Hauptferien, welche ich nicht in Steiermark verbrachte. Der Insektenbesuch im Sommer ist sehr reichlich und mannigfaltig.[3]

Cirsium erisithales (Jacq.) Scop. Gösting, 21. VI. **L** *Aporia crataegi* (saugend).

Cirsium erisithales fehlt in Knuth's »Handbuch der Blütenbiologie«. Ich habe in den Jahren 1904—1909 auf den Köpfchen dieser Art in Steiermark gesehen: einen Tagfalter (siehe oben), drei Arten von Apiden,[4] Ameisen[5] und eine Conopide.[6] In erster Linie

---

[1] = *Anthomyia angustifrons* Rud. (Strobl in Mitt. d. Nat. Ver. Steierm., Bd. 46, p. 176).

[2] Beob. 1904, p. 158; Beob. 1905, p. 67.

[3] Man vergleiche Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, p. 638 bis 642.

[4] Beob. 1905, p. 67; Beob. 1906, p. 472; Beob. 1908, p. 812.

[5] Beob. 1904, p. 158.

[6] Beob. 1906, p. 472.

kommen als Bestäuber sicher die Apiden, namentlich *Bombus*-Arten, in Betracht.[1]

Cirsium lanceolatum (L.) Scop. Judenburg, 17. X. **H** *Psithyrus* sp. ♂.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus agrorum* ♂.

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **H** *Bombus agrorum* ♂, *Psithyrus campestris* ♂.

Cirsium palustre (L.) Scop. Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **H** *Psithyrus campestris* ♂.

Centaurea cyanus L. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Halictus albipes* ♂.

Centaurea jacea L. Gösting, 21. VI. **C** *Trichius fasciatus*.

Ries bei Graz, 30. VI. **H** *Bombus lapidarius* ☿; **C** *Meligethes* sp., *Cryptocephalus aureolus, C. cristula;* **D** *Anthomyia* sp.

Gösting, 6. VII. **H** *Apis mellifica* ☿.

Gösting, 26. IX. **H** *Bombus* sp. ☿.

St. Peter bei Graz, 29. IX. **H** *Halictus* sp. ♀ (tot).

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Bombus agrorum* ♂ ☿, *Psithyrus campestris* ♂.

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **D** *Eristalis tenax* ♂.

St. Peter bei Graz, 13. X. **H** *Apis mellifica* ☿ (fleißig saugend).

Centaurea scabiosa L. Gösting, 21. VI. **H** *Apis mellifica* ☿ (mehrere), *Osmia fulviventris* ♀; **C** *Oxythyrea funesta* (mehrere).

Gösting, 26. IX. **H** *Bombus agrorum* ♂, *B. Rajellus* ♂.

Cichorium intybus L. St. Peter bei Graz, 29. IX. **H** *Halictus scabiosae* ♀.

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ☿; **D** Musciden.

Gösting, 10. X. **D** Musciden.

Am 13. X. 1909 fiel mir bei St. Peter nächst Graz auf, daß die Köpfchen von Cichorium intybus um 17 Uhr noch immer offen waren. Nach den Mitteilungen von Kerner[2] schließen sich die Köpfchen von Cichorium intybus bei Innsbruck im August zwischen 14 und 15 Uhr, bei Upsala nach Linné sogar schon um 10 Uhr. Ich vermute, daß im Spätherbst die Schließbewegungen sich verzögern.

Unter den oben verzeichneten Blütenbesuchern fallen *Bombus agrorum* und die Musciden auf. Knuth[3] verzeichnet als Besucher zahlreiche Apiden, aber keinen *Bombus*. Im Herbst ist die Aus-

---

[1] Man vergleiche auch meine Bemerkungen über Cirsium pauciflorum (W. K.) Spr. in Beob. 1908, p. 812 bis 813.

[2] Pflanzenleben (1. Auflage!), II, p. 211 ff.

[3] Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, p. 668.

wahl an Blüten für die Hummeln nicht mehr sehr reichlich; da mögen sie dann wohl auch solche Pflanzen aufsuchen, die sie im Sommer verschmähen. Die Musciden erwähne ich nur, weil bisher von Dipteren nur Syrphiden und Conopiden beobachtet wurden.[1]

Leontodon autumnalis L. St. Peter bei Graz, 29. IX. **H** *Halictus semipunctulatus* ♀.

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Halictus semipunctulatus* ♀; **D.**

Leontodon danubialis Jacq. Gösting, 21. VI. **L** *Anthrocera purpuralis.*

St. Peter bei Graz, 29. IX. **D** *Eristalis sepulcralis* und andere Formen.

St. Peter bei Graz, 13. X. **D** *Anthomyia* sp.

Leontodon incanus (L.) Schrk.[2] Kanzel bei Graz, 7. V. **H** Apiden (oft in den Köpfchen vergraben und dort ganz ruhig verweilend).

Diese Art fehlt in Knuth's »Handbuch der Blütenbiologie«.

Tragopogon orientalis L. Ries bei Graz, 30. VI. **D** *Anthomyia* sp.

Taraxacum officinale Web. Grazer Schloßberg, 29. IV. **L** *Pieris rapae.*

St. Peter bei Graz, 29. IX. **H** *Halictus calceatus* ♂, *H. morio* ♂; **D** *Eristalis* sp., *Syritta pipiens, Anthomyia* sp.

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Halictus morio* ♂, *H. semipunctulatus* ♂.

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **D** *Anthomyia* sp.

Hieracium bifidum Kit. Gösting, 21. VI. **H** *Halictus* sp. ♀

Maria Trost, 30. IX. **H** *Halictus calceatus* ♂.

Hieracium murorum L. Gösting, 9. VI. **C** *Dasytes plumbeus;* **D** *Anthomyia* sp.

Gösting, 21. VI. **C** *Cryptocephalus aureolus* (2 Stück).

St. Peter bei Graz, 13. X. **C** *Epuraea depressa.*

Das Vorherrschen der Käfer erklärt sich daraus, daß die Beobachtungen in den späteren Nachmittagsstunden gemacht wurden.

Hieracium racemosum W. K. Gösting, 10. X. **H** *Halictus* sp.

Hieracium silvestre Tausch. Gösting, 26. IX. **D** *Anthomyia* sp.

St. Peter bei Graz, 29. IX. **L** *Melitaea athalia* (ruhend); **D** *Eristalis* sp. ♂♀

---

[1] Vgl. H. Müller, Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 411; Knuth a. a. O.; meine Beob. 1906, p. 473; Beob. 1907, p. 237.

[2] Vgl. auch Beob. 1905, p. 68.

Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Halictus calceatus* ♂; **D** *Eristalis tenax* ♀, *Anthomyia* sp.

Wetzelsdorf bei Graz, 4. X. **H** *Halictus calceatus* ♂

Gösting, 10. X. **H** *Halictus* sp.; **D** Musciden.

St. Peter bei Graz, 13. X. **H** *Halictus* sp. ♂; **C** *Meligethes* sp.

Hieracium umbellatum L. Maria Trost bei Graz, 30. IX. **H** *Halictus calceatus* ♂; **D** *Anthomyia* sp.

St. Peter bei Graz, 13. X. **D** *Anthomyia* sp.

Monocotyledones.

Gramineae.

Dactylis glomerata L.[1] Marburg, 10. VI. **P** *Agrion puella* ♂ (mehrere).

Bromus erectus Huds. Gösting, 9. VI. **C** *Cantharis livida* var. *rufipes*, *Phyllopertha horticola.*

Bromus hordeaceus L. Gösting, 9. VI. **C** *Coccinella 7-punctata.*

Secale cereale L. St. Peter bei Graz, 28. V **C** *Malachius* sp.

Arrhenatherum elatius (L.) M. et K. Gösting, 9. VI. **D** Musciden.

Irgendeine Bedeutung für die Gramineen haben diese Insektenbesuche wohl kaum.[2] Man könnte höchstens daran denken, daß durch das Anfliegen der Insekten und deren weitere Bewegungen die Infloreszenzen in Schwingungen geraten, wobei Pollen ausgeworfen sind, wie ich es an den Kätzchen von Corylus avellana L. beobachtet habe.[3]

Anhang.

Nachträgliche Bestimmungen von blütenbesuchenden Insekten aus den Jahren 1905 bis 1908.[4]

In erster Linie sind hier die Formiciden zu nennen, welche mir Herr H. Stitz (Berlin) in dankenswerter Weise bestimmte, in zweiter Linie die Ichneumoniden, welche Herr E. Clément (Innsbruck) determinierte. Vespiden, Tenthrediniden und Lydiden wurden von Herrn H. Priesner (Kairo) revidiert. Unter den Dipteren wurden wieder einige Anthomyiden von Herrn O. Karl (Stolp), ferner einige Tachiniden[5] von Herrn P. Riedel (Frankfurt a. d. Oder)

---

[1] Vgl. Beob. 1906, p. 474.

[2] Man vergleiche meine Ausführungen in diesen Sitzungsber., 124. Bd., p. 256 bis 257 (1915); ferner Beob. 1914, p. 138; Beob. 1905, p. 69 bis 70.

[3] Fritsch, Beobachtungen über die Bestäubung und Geschlechterverteilung bei Corylus avellena L. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Jahrgang 1926 (Bd. XLIV), p. 478 ff. — Vgl. ferner Beob. 1906, p. 442 bis 443.

[4] Vgl. Beob. 1907, p. 240 bis 241.

[6] = »Muscidae calypterae« zum Teil nach Schiner.

bestimmt. An der nachträglichen Bestimmung einiger Rhynchoten waren die Herren A. Handlirsch (Wien) und H. Priesner (Kairo) beteiligt.

I. Nachträge zu Beobachtungen 1905.

Zu p. 46. **Ranunculus acer** L. Ragnitz bei Graz, 10. V. *Paregle radicum* L. ♂ (statt *Anthomyia platura* ♂).

Ranunculus repens L. Ragnitz bei Graz, 10. V. *Paregle radicum* L. ♂ (statt *Anthomyia platura* ♂).

Zu p. 48. **Potentilla Gaudini** Gremli. Stiftingtal bei Graz, 28. IV. * *Formica rufa* ☿ (statt *F. pressilabris* ☿).[1]

Malus floribunda Sieb. Graz, 11. V. *Lasius niger* ☿ (statt *Lasius* sp.).

Zu p. 54. **Anthriscus silvester** (L.) Hoffm. Cilli, 1. V. *Prosalpia moerens* Zett. ♂ (statt *Anthomyia* sp. ♂).

Zu p. 63. **Knautia arvensis** (L.) Coult. Weizberg bei Graz, 27. V. *Aphanoroptrum ruficorne* Grav. ♀. Dies ist also der Name der von mir a. a. O. (p. 63 bis 64) wiederholt genannten Ichneumonide, welche sich stets auf den Knautia-Köpfchen herumtreibt. Nach freundlicher Mitteilung des Herrn E. Clément fand Gravenhorst die Art »auf Dolden«, Schmiedeknecht speziell auf Anthriscus silvester (L.) Hoffm. Auch Strobl[2] fand sie »auf Dolden« bei Admont. Über die Lebensweise dieser Ichneumonidenart scheint noch nichts Sicheres bekannt zu sein.

Zu p. 64. **Knautia drymeia** Heuff. Weizberg bei Graz, 4. VII. *Aphanoroptrum ruficorne* Grav. ♀.

Zu p. 69. **Taraxacum officinale** Web. Kroisbach bei Graz, 27. IV. *Myrmica laevinodis* ☿. — Römerbad, 2. V. *Chortophila varicolor* Meig. ♀.

Hieracium murorum L. Ragnitz bei Graz, 25. V. *Myrmica ruginodis* ☿ (statt *M. laevinodis* ☿).[3]

II. Nachträge zu Beobachtungen 1906.

Zu p. 443 und 444. **Salix caprea** L. ♀. Weizberg bei Graz, 24. III. *Psylla dudai* Šulc. — Weizberg bei Graz, 27. III. *Psylla dudai* Šulc. ♀. — Wetzelsdorf bei Graz, 29. III. *Psylla dudai* Šulc. ♀. (Das Wort »Aphiden« ist überall zu streichen.) — Peggau, 10. IV. *Amauronematus taeniatus* Lep. ♂ (statt *Nematus pallipes* ♂).

---

[1] Diese letztere Bestimmung rührte von einem namhaften Hymenopterologen her.

[2] Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1901, p. 38.

[3] Auch diese Bestimmung rührte von dem oben erwähnten, sehr bekannten Hymenopterologen her. Ich hatte diese flüchtigen Bestimmungen damals durch Vermittlung eines inzwischen verstorbenen Fachmannes erhalten.

Salix elaeagnos Scop. ♂. Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV. *Onesia caerulea* Meig. ♂ (statt *O. sepulcralis* ♂).

Salix Medemii Boiss. ♂. Graz, 12. IV. *Lasius niger* ☿.

Zu p. 445. **Salix purpurea** L. ♂. Stübing, 15. IV. *Orthops kalmi.* — Gratwein, 16. IV. *Egle parva* R. D. ♀.

Salix purpurea L. ♀. Puntigam, 10. IV. *Anthocoris nemorum.*

Cerastium arvense L. Weinzöttl bei Graz, 12. V. *Chortophila discreta* Meig. ♂ (statt *Anthomyia* sp.).

Berberis vulgaris L. Göstinger Au, 11. V *Lasius niger* ☿

Zu p. 446. **Helleborus foetidus** L. Graz, 6. IV. * *Camponotus vagus* Scop. ☿ (statt *Camponotus* sp.).

Zu p. 447. **Ranunculus acer** L. Gösting, 26. V. *Lasius emarginatus* ☿

Zu p. 448. **Ranunculus repens** L. St. Leonhard bei Graz, 8. V. *Lasius niger* ☿

Brassica campestris L. Peggau, 24. VI. *Cephus pygmaeus* L. ♀.

Zu p. 449. **Chrysosplenium alternifolium** L. Stübing, 15. IV. *Dolerus nitens* Zadd. ♂ (2 Stück) (statt *D. niger* Klug ♂). — Gösting, 17. IV. *Brachychaeta strigata* Meig. ♀. — Maria Trost bei Graz, 21. IV. *Myrmica laevinodis* ☿, *M. ruginodis* ☿

Zu p. 452. **Prunus cerasus** L. Göstinger Au, 5. V. ** *Lasius fuliginosus* ☿

Zu p. 455. **Acer platanoides** L. Judendorf, 22. IV. *Ichneumon Haglundi* ♀, *Dolerus* sp. ♀.

Zu p. 457. **Evonymus europaea** L. Puntigam, 23. V. *Tomostethus ephippium* Panz. ♀, *T. nigritus* F. ♂ (*Arge enodis* ♂ zu streichen).

Zu p. 458. **Anthriscus silvester** (L.) Hoffm. Puntigam, 23. V. *Tryphon signator* Grav. ♂♀.

Zu p. 459. **Carum carvi** L. Ries bei Graz, 8. V. *Lasius niger* ☿.

Aegopodium podagraria L. Stiftingtal bei Graz, 16. VI. *Psilosage ephippium* Hlgr.[1]

Zu p. 460. **Cornus sanguinea** L. Gösting, 10. VI. *Formica cinerea* ☿, *Lasius niger* ☿.

Zu p. 461. **Vaccinium myrtillus** L. Ragnitz bei Graz. 1. V. *Myrmica ruginodis* ☿

---

[1] = *Tryphon ephippium* Hlgr. Unter diesem Namen verzeichnet Strobl dieses Tier (Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1902, p. 49).

Zu p. 462. **Forsythia Fortunei** Lindl. (von Schwarz gesammelt). *Vespa rufa* ♀, *Odynerus (Ancistrocerus) callosus, Formica fusca* ☿, *Lasius emarginatus* ☿ (mehrere), *Ichneumon extensorius* ♀; *Fannia scalaris* Fbr. ♀ (statt *Anthomyia* sp. ♀); *Acompocoris pygmaeus* Fall.

Zu p. 468. **Viburnum lantana** L. Göstinger Au, 11. V. * *Myrmica laevinodis* ☿

Zu p. 473. **Taraxacum officinale** Web. Göstinger Au, 5. V. * *Lasius niger* ☿.

III. Nachträge zu Beobachtungen 1907.

Zu p. 229. **Salix caprea** L. ♀. Weizberg bei Graz, 7. IV. R *Psylla dudai* Šulc. ♀.

Zu p. 231 bis 232. **Ribes grossularia** L. Maria Trost, 6. V. H * *Vespa saxonica* ♀, * *V. silvestris* ♀.

Zu p. 238. **Gagea lutea** (L.) Ker. Peggau, 3. V. D *Paregle aestiva* Meig. ♂ (mehrere).

IV. Nachträge zu Beobachtungen 1908.

Zu p. 800. **Salix triandra** L. ♂ Maria Trost, 5. V. **H** * *Lasius niger* ☿

Zu p. 802. **Ranunculus bulbosus** L. Weinzöttl bei Graz, 13. V. **H** *Lasius niger* ☿

Zu p. 804. **Ribes grossularia** L. Maria Trost, 5. V. **H** * *Lasius fuliginosus* ☿ (nähere Bemerkung dort!).